

CLIPPEDIMAGE= JP02001184433A

PUB-NO: JP02001184433A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001184433 A

TITLE: ELECTRIC POWER BIDDING SYSTEM AND ELECTRIC POWER BIDDING METHOD

PUBN-DATE: July 6, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
------	---------

MIYATA, MASANORI	N/A
------------------	-----

TAKEI, TORU	N/A
-------------	-----

NOJIMA, YOSHIO	N/A
----------------	-----

TANAKA, SHINICHI	N/A
------------------	-----

SHIBAYAMA, KOJI	N/A
-----------------	-----

MARUOKA, NORIYUKI	N/A
-------------------	-----

HORIMOTO, TAIZO	N/A
-----------------	-----

INT-CL (IPC): G06F019/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electric power bidding system which promotes competition between sellers who want to sell electric power and makes low the electric power buying price of a buyer who wants to buy electric power.

SOLUTION: The electric power bidding system 10 is equipped with a buy- desired electric energy input part 12 which receives the input of buy-desired electric energy in specific time units from buyers who want to buy electric power, a buy-desired electric energy presentation part 14 which presents the buy-desired electric energy to sellers who want to sell electric power, a bidding part 16 which accepts the input of sell -desired electric energy and desirable sale prices from the sellers who want to sell electric power until a specific time before the specific time units is started, an elapse presentation part 18 which sequential presents the accepted sell-desired electric energy and desirable sale prices of the sellers who want to sell the electric power to other sellers who want to sell the electric power, and a competition process part 20 which determines a specific seller who want to sell the electric power and from whom the buyer who wants to buy the electric power should buy the electric power among the sellers who want to sell the electric power the specific time later.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-184433

(P2001-184433A)

(43) 公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51) IntCl<sup>7</sup>

G 0 6 F 19/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/28

データベース(参考)

B 5 B 0 4 9

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-386108

(22) 出願日 平成11年12月24日(1999. 12. 24)

(71) 出願人 593198898

住友商事株式会社

東京都千代田区一ツ橋一丁目2番2号

(72) 発明者 宮田 昌紀

東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事株式会社内

(72) 発明者 武井 徹

東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事株式会社内

(74) 代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 (外3名)

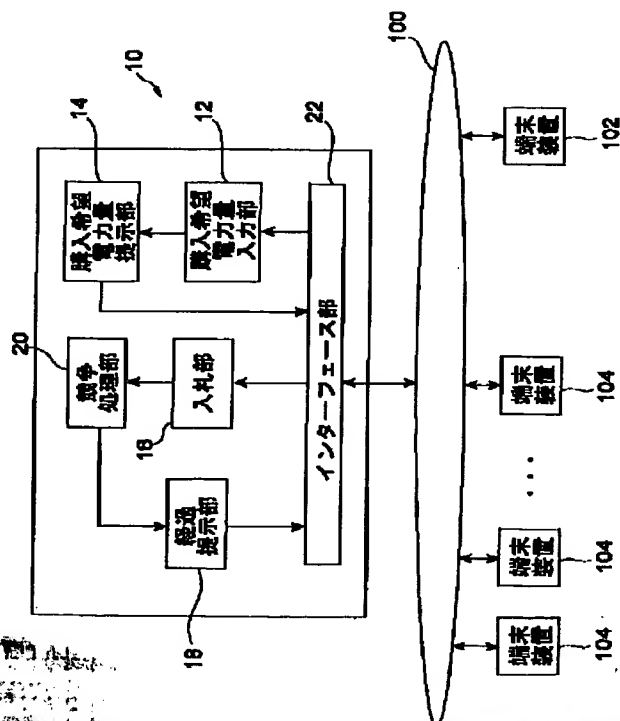
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電力入札システム及び電力入札方法

(57) 【要約】

【課題】 電力販売希望者の競争を促進し、電力購入希望者の電力購入価格を極めて安価にすることができる電力入札システムを提供する。

【解決手段】 電力入札システム10は、電力購入希望者から所定の時間単位における購入希望電力量の入力を受け付ける購入希望電力量入力部12と、当該購入希望電力量を複数の電力販売希望者に対して提示する購入希望電力量提示部14と、上記所定の時間単位が開始する前の所定の時刻まで、複数の電力販売希望者それぞれから販売希望電力量とその販売希望価格との入力を受け付ける入札部16と、当該受け付けられた電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示する経過提示部18と、上記所定の時刻の経過後に、複数の電力販売希望者の中から上記電力購入希望者が電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定する競争処理部20とを備えて構成される。



(2)

特開2001-184433

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電力の競争入札を行う電力入札システムにおいて、  
電力購入希望者から、将来の所定時間における購入希望電力量の入力を受け付ける第1の入力手段と、  
前記第1の入力手段によって受け付けられた前記購入希望電力量を複数の電力販売希望者に対して提示する第1の提示手段と、  
前記所定時間が開始する前の所定の時刻まで、前記複数の電力販売希望者それぞれから、前記所定時間における当該電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格との入力を受け付ける第2の入力手段と、  
前記所定時間が開始する前の前記所定の時刻まで、前記第2の入力手段によって受け付けられた前記電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示する第2の提示手段と、  
前記所定時間が開始する前の前記所定の時刻の経過後に、前記第2の入力手段によって受け付けられた販売希望電力量とその販売希望価格とに基づいて、前記複数の電力販売希望者の中から前記電力購入希望者が前記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定する決定手段とを備えたことを特徴とする電力入札システム。

【請求項2】 前記第2の入力手段は、  
前記販売希望電力量とその販売希望価格とについて、同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能とすることを特徴とする請求項1に記載の電力入札システム。

【請求項3】 前記決定手段は、  
前記電力購入希望者の電力の購入価格が最小となるように、前記複数の電力販売希望者の中から前記電力購入希望者が前記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定することを特徴とする請求項1に記載の電力入札システム。

【請求項4】 電力の競争入札を行う電力入札方法において、  
電力購入希望者の端末装置と複数の電力販売希望者それぞれの端末装置とをネットワークを介して接続し、  
前記電力購入希望者の将来の所定時間における購入希望電力量の入力を前記端末装置を介して受け付ける第1の入力ステップと、  
前記第1の入力ステップにおいて受け付けられた前記購入希望電力量を前記端末装置を介して前記複数の電力販売希望者それぞれに提示する第1の提示ステップと、  
前記所定時間が開始する前の所定の時刻まで、前記電力販売希望者の前記所定時間における当該電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格との入力を前記端末装置を介して受け付ける第2の入力ステップと、  
前記所定時間が開始する前の前記所定の時刻まで、前記第2の入力ステップにおいて受け付けられた前記電力販

2

売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とを前記端末装置を介して他の電力販売希望者に対して逐次提示する第2の提示ステップと、  
前記所定時間が開始する前の前記所定の時刻の経過後に、前記第2の入力ステップにおいて受け付けられた販売希望電力量とその販売希望価格とに基づいて、前記複数の電力販売希望者の中から前記電力購入希望者が前記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定する決定ステップとを備えたことを特徴とする電力入札方法。

【請求項5】 前記第2の入力ステップは、  
前記販売希望電力量とその販売希望価格とについて、同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能とすることを特徴とする請求項4に記載の電力入札方法。

【請求項6】 前記決定ステップは、  
前記電力購入希望者の電力の購入価格が最小となるように、前記複数の電力販売希望者の中から前記電力購入希望者が前記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定することを特徴とする請求項4に記載の電力入札方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電力入札システム及び電力入札方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】昨今における規制緩和の流れの中で、電力の小売り自由化が可能となりつつある。例えば電力の小売り自由化が進む英国では、1日を30分ごとの48の時間単位に分割し、各時間単位毎に電力の競争入札を行う電力プール制度が導入されている。電力プール制度においては、まず、上記各時間単位の24時間前に、複数の電力販売希望者それぞれが当該時間単位に販売（供給）したい販売希望電力量とその販売希望価格とを電力入札システムに対して入力する。当該電力入札システムは、販売希望電力量とその販売希望価格とを入力した電力販売希望者のうち安い販売希望価格を提示した電力販売希望者から順に、当該時間単位に電力を販売（供給）できる者として選定し、当該時間単位における十分な供給量（電力購入希望者が購入を希望する購入希望電力量）が確保されたところで、選定を終了する。かかる電力入札システムを用いて各時間単位に電力を販売する者を選定することで、電力購入希望者は比較的安価に電力を購入することが可能となる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の技術にかかる電力入札システムは、以下に示すような問題点があった。すなわち、上記従来技術にかかる電力入札システムにおいては、上記各時間単位の24時間前に複数の電力販売希望者それぞれが当該時間単位に販売（供

(3)

特開2001-184433

3

4

給)したい販売希望電力量とその販売希望価格とを電力入札システムに対して入力し、当該入力結果に基づいて各時間単位に電力を販売する者が選定される。従って、自分が特定の販売希望電力量と販売希望価格とを入力した後で他の電力販売希望者からより安価な販売希望価格が提示された場合であっても、かかる事実を知り得ず、また、当該他の電力販売希望者に対して対抗することもできない。従って、他の電力販売希望者の動向に応じた競争を行うことができず、その結果、電力購入希望者の電力購入価格が十分に安価とはならない。

【0004】そこで本発明は、上記問題点を解決し、電力販売希望者の競争を促進し、電力購入希望者の電力購入価格を極めて安価にすることができる電力入札システム及び電力入札方法を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の電力入札システムは、電力の競争入札を行う電力入札システムであって、電力購入希望者から、将来の所定時間における購入希望電力量の入力を受け付ける第1の入力手段と、上記第1の入力手段によって受け付けられた上記購入希望電力量を複数の電力販売希望者に対して提示する第1の提示手段と、上記所定時間が開始する前の所定の時刻まで、上記複数の電力販売希望者それぞれから、上記所定時間における当該電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格との入力を受け付ける第2の入力手段と、上記所定時間が開始する前の上記所定の時刻まで、上記第2の入力手段によって受け付けられた上記電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示する第2の提示手段と、上記所定時間が開始する前の上記所定の時刻の経過後に、上記第2の入力手段によって受け付けられた販売希望電力量とその販売希望価格とに基づいて、上記複数の電力販売希望者の中から上記電力購入希望者が上記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定する決定手段とを備えたことを特徴としている。

【0006】一の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示することで、当該他の電力販売希望者は、上記一の販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したうえで、自己の販売希望電力量とその販売希望価格を決定し、入力することができる。

【0007】また、本発明の電力入札システムにおいては、上記第2の入力手段は、上記販売希望電力量とその販売希望価格とについて、同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能とすることを特徴としてもよい。

【0008】同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能とすることで、当該電力販売希望者は、

他の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したうえで、自己の販売希望電力量とその販売希望価格を再考し、入力し直すことができる。

【0009】特に、本発明の電力入札システムにおいては、上記決定手段は、上記電力購入希望者の電力の購入価格が最小となるように、上記複数の電力販売希望者の中から上記電力購入希望者が上記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定することが好適である。

【0010】また、上記課題を解決するために、本発明の電力入札方法は、電力の競争入札を行う電力入札方法であって、電力購入希望者の端末装置と複数の電力販売希望者それぞれの端末装置とをネットワークを介して接続し、上記電力購入希望者の将来の所定時間における購入希望電力量の入力を上記端末装置を介して受け付ける第1の入力ステップと、上記第1の入力ステップにおいて受け付けられた上記購入希望電力量を上記端末装置を介して上記複数の電力販売希望者それぞれに提示する第1の提示ステップと、上記所定時間が開始する前の所定の時刻まで、上記電力販売希望者の上記所定時間における当該電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格との入力を上記端末装置を介して受け付ける第2の入力ステップと、上記所定時間が開始する前の上記所定の時刻まで、上記第2の入力ステップにおいて受け付けられた上記電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とを上記端末装置を介して他の電力販売希望者に対して逐次提示する第2の提示ステップと、上記所定時間が開始する前の上記所定の時刻の経過後に、上記第2の入力ステップにおいて受け付けられた販売希望電力量とその販売希望価格とに基づいて、上記複数の電力販売希望者の中から上記電力購入希望者が上記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定する決定ステップとを備えたことを特徴としている。

【0011】一の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示することで、当該他の電力販売希望者は、上記一の販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したうえで、自己の販売希望電力量とその販売希望価格を決定し、入力することができる。

【0012】また、本発明の電力入札方法においては、上記第2の入力ステップは、上記販売希望電力量とその販売希望価格とについて、同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能とすることを特徴としてもよい。

【0013】同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能とすることで、当該電力販売希望者は、他の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したうえで、自己の販売希

望電力量とその販売希望価格を再考し、入力し直すことができる。

【0014】特に、本発明の電力入札方法においては、上記決定ステップは、上記電力購入希望者の電力の購入価格が最小となるように、上記複数の電力販売希望者の中から上記電力購入希望者が上記所定時間において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定することを特徴とすることが好適である。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態にかかる電力入札システムについて図面を参照して説明する。まず、本実施形態にかかる電力入札システムの構成について説明する。図1は、本実施形態にかかる電力入札システムの構成図である。

【0016】本実施形態にかかる電力入札システム10は、購入希望電力量入力部12（第1の入力手段）と、購入希望電力量提示部14（第1の提示手段）と、入札部16（第2の入力手段）と、経過提示部18（第2の提示手段）と、競争処理部20（決定手段）と、インタフェース部22とを備えて構成される。ここで、電力入札システム10は、インタフェース部22を介し、電力購入希望者の端末装置102と複数の電力販売希望者それぞれの端末装置104とが接続されているインターネット100（ネットワーク）と接続されており、上記電力購入希望者及び複数の電力販売希望者それぞれの端末装置102、104とデータの送受信を行うことが可能となっている。以下、各構成要素について詳細に説明する。

【0017】購入希望電力量入力部12は、電力購入希望者から、将来の所定時間における購入希望電力量の入力を受け付ける。より詳細には、購入希望電力量入力部12は、端末装置102を用いて電力購入希望者から入力され、インターネット100を介して伝送された上記購入希望電力量を受け付ける。具体的には、購入希望電力量入力部12は、1日を1時間ごとの24の時間単位に分割し、各時間単位それぞれが開始する1時間前に、電力購入希望者から当該時間単位における購入希望電力量の入力を受け付ける。ここで、購入希望電力量とは、上記時間単位に電力購入希望者が購入を希望する電力量であり、一般需用者への電力供給会社である上記電力購入希望者が上記時間単位における自己の電力供給エリアの電力需要量として予測した予測量に基づいて、当該電力購入希望者によって決定される。また、購入希望電力量入力部12は、電力購入希望者から、最高購入価格の入力を受け付ける。ここで、最高購入価格とは、電力購入希望者が容認することができる最高の電力単価（円/kwh）である。

【0018】購入希望電力量提示部14は、購入希望電力量入力部12によって受け付けられた購入希望電力量及び最高購入価格を、複数の電力販売希望者に対して提

示する。より詳細には、購入希望電力量提示部14は、上記購入希望電力量及び最高購入価格をインターネット100を介して複数の電力販売希望者の端末装置104に対して送信する。ここで、上記複数の電力販売希望者それぞれは、自己の端末装置104のディスプレイによって上記購入希望電力量及び最高購入価格を参照することが可能となる。

【0019】入札部16は、複数の電力販売希望者それぞれから、上記時間単位における当該電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格との入力を受け付ける。より詳細には、入札部16は、端末装置104を用いて電力販売希望者それぞれから入力され、インターネット100を介して伝送された上記販売希望電力量とその販売希望価格とを受け付ける。ここで、販売希望電力量とは、上記時間単位に電力販売希望者が販売（供給）を希望する電力量であり、当該電力販売希望者の電力供給能力、発電コスト、電力購入希望者の購入希望電力量などを考慮し、複数の電力販売希望者それぞれによって決定される。

【0020】ここで、入札部16は、上記時間単位が開始する前の所定の時刻（以下、入札終了時刻という）まで、複数の電力販売希望者それぞれから、当該時間単位における販売希望電力量とその販売希望価格との入力を受け付ける。具体的には、入札部16は、例えば午前11時～12時の時間単位について、当該時間単位が開始する午前11時の10分前、すなわち、午前10時50分を入札終了時刻として設定し、当該入札終了時刻まで、当該時間単位における販売希望電力量とその販売希望価格との入力を受け付ける。また、入札部16は、上記入札終了時刻までであれば、販売希望電力量とその販売希望価格とを一度入力した電力販売希望者から、販売希望電力量とその販売希望価格との再度の入力をも受け付ける。すなわち、入札部16は、販売希望電力量とその販売希望価格とについて、同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能としている。

【0021】競争処理部20は、入札部16によって受け付けられた複数の電力販売希望者それぞれの販売希望電力量とその販売希望価格とに基づき、当該複数の電力販売希望者それぞれを販売希望価格が安い順に順位付ける。ここで、同一の販売希望価格を提示した電力販売希望者が複数ある場合は、競争処理部20は、販売希望電力量とその販売希望価格とを先に入力した電力販売希望者を高順位とする。その後、競争処理部20は、電力販売希望者を高順位の方から順に抽出し、当該抽出された電力販売希望者それぞれの販売希望電力量を加算する。競争処理部20は、上記販売希望電力量の加算値が電力購入希望者の購入希望電力量になった時点で加算処理を中止し、それまでに抽出された電力販売希望者をその時点における競争入札の勝者として決定する。競争処理部20は、かかる処理を上記入札終了時刻まで繰り返

し、当該入札終了時刻を経過した時点で、抽出されている電力販売希望者を競争入札の落札者として決定する。競争処理部20は、かかる処理を行うことにより、電力購入希望者の電力の購入価格が最小となるように、複数の電力販売希望者の中から電力購入希望者が上記時間単位において電力を購入すべき特定の電力販売希望者を決定する。

【0022】経過提示部18は、上記入札終了時刻まで、入札部16によって受け付けられた電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示する。より詳細には、経過提示部18は、入札部16によって受け付けられた上記電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とをインターネット100を介して複数の電力販売希望者の端末装置104に対して送信する。ここで、上記複数の電力販売希望者それぞれは、自己の端末装置104のディスプレイによって他の電力販売希望者が入力した販売希望電力量とその販売希望価格とを参照することが可能となる。また、経過提示部18は、上記入札終了時刻まで、各時点において競争処理部20において競争入札の勝者として決定されている電力販売希望者とその販売希望電力量と販売希望価格とを、複数の電力販売希望者それぞれに対して逐次更新提示し、また、上記入札終了時刻の経過後に、競争処理部20によって決定された落札者とその販売希望電力量と販売希望価格とを、電力購入希望者及び複数の電力販売希望者それぞれに対して提示する。

【0023】続いて、本実施形態にかかる電力入札システムを用いて電力入札を行う手順について説明し、併せて本発明の実施形態にかかる電力入札方法について説明する。図2は、本実施形態にかかる電力入札システム10を用いて電力入札を行う手順を示すフローチャートである。

【0024】電力入札が行われる場合は、まず、電力購入希望者によって、将来の時間単位における購入希望電力量が入力される(S12)。より詳細には、購入希望電力量は端末装置102を用いて入力され、インターネット100を介して伝送され、電力入札システム10の購入希望電力入力部12によって受け付けられる。より具体的には、1日が1時間ごとの24の時間単位に分割され、各時間単位それぞれが開始する1時間前に、電力購入希望者から当該時間単位における購入希望電力量が入力される。尚、この際、最高購入価格も併せて入力される。

【0025】購入希望電力量入力部12によって電力購入希望者の購入希望電力量及び最高購入価格の入力が受け付けられると、購入希望電力量提示部14により、当該購入希望電力量及び最高購入価格が複数の電力販売希望者に対して提示される(S14)。より詳細には、上記購入希望電力量及び最高購入価格が購入希望電力量提

示部14からインターネット100を介して複数の電力販売希望者の端末装置104に対して送信される。ここで、上記複数の電力販売希望者それぞれは、自己の端末装置104のディスプレイによって上記購入希望電力量及び最高購入価格を参照することが可能となる。

【0026】電力購入希望者の購入希望電力量の提示を受けた複数の電力販売希望者それぞれは、上記時間単位における当該電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とを入力することによっていわゆる入札を行う(S16)。より詳細には、複数の電力販売希望者それぞれが、当該時間単位における自己の販売希望電力量とその販売希望価格とを、端末装置104を用いて入力する。端末装置104から入力された販売希望電力量とその販売希望価格とは、インターネット100を介して伝送され、入札部16によって受け付けられる。

【0027】その後、競争処理部20により、入札部16によって受け付けられた複数の電力販売希望者それぞれの販売希望電力量とその販売希望価格とに基づいて、入札を行った電力販売希望者が、入力した販売希望価格の安い順に順位付けされる。ここで、同一の販売希望価格を提示した電力販売希望者が複数ある場合は、販売希望電力量とその販売希望価格とを先に入力した電力販売希望者が高順位とされる。その後、電力販売希望者が高順位の方から順に抽出され、当該抽出された電力販売希望者それぞれの販売希望電力量が加算される。ここで、上記販売希望電力量の加算値が電力購入希望者の購入希望電力量になった時点で加算処理が中止され、それまでに抽出された電力販売希望者がその時点における競争入札の勝者として決定される。

【0028】続いて、経過提示部18により、入札部16によって受け付けられた電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とが他の電力販売希望者に対して提示される(S18)。かかる提示は、電力販売希望者からの販売希望電力量とその販売希望価格との入力が入札部16によって受け付けられる毎に、逐次行われる。より詳細には、入札部16によって受け付けられた上記電力販売希望者の販売希望電力量とその販売希望価格とがインターネット100を介して複数の電力販売希望者の端末装置104に対して送信される。ここで、上記複数の電力販売希望者それぞれは、自己の端末装置104のディスプレイによって他の電力販売希望者が入力した販売希望電力量とその販売希望価格とを参照することが可能となる。また、この場合、競争処理部20においてその時点における競争入札の勝者として決定された電力販売希望者とその販売希望電力量と販売希望価格とが併せて提示される。また、その時点における競争入札の勝者として決定された電力販売希望者それぞれの販売希望電力量の総和が電力購入希望者の購入希望電力量に満たない場合は、購入希望電力量と販売希望電力量の総和との差分が、併せて提示される。



【0029】上記入札処理（S16）と経過提示処理（S18）とは、上記入札終了時刻まで繰り返される（S20）。

【0030】当該入札終了時刻が到来すると、競争処理部20により、入札終了時刻が経過した時点で抽出されている電力販売希望者が競争入札の落札者として決定される（S22）。すなわち、電力購入希望者の電力の購入価格が最小となるように、複数の電力販売希望者の中から、電力購入希望者が上記時間単位において電力を購入すべき特定の電力販売希望者が決定される。

【0031】落札者が決定すると、経過提示部18によって、落札者とその販売希望電力量と販売希望価格とが、電力購入希望者及び複数の電力販売希望者それぞれに対して提示され、電力入札が終了する。

【0032】以下、具体例を用いて、落札者が決定されるまでの流れを説明する。本具体例においては、午前11時～12時までの時間単位における電力購入希望者の購入希望電力量に対して競争入札を行う場合の例である。また、上記時間単位が開始する前の上記所定の時刻、すなわち、入札終了時刻を10時50分としている。

【0033】図3は、本具体例において発生するイベントを時系列に示した表である。また、図4～図7は、それぞれ、10時26分現在、10時30分現在、10時40分現在、10時49分現在において競争処理部20により競争入札の勝者として決定されている電力販売希望者及びその電力量と価格とを示す表である。

【0034】まず、図3に示すように、上記時間単位が開始する1時間前である10時00分に、電力購入希望者から複数の電力販売希望者それぞれに対して、当該時間単位における購入希望電力量が提示される。ここで、電力購入希望者の当該時間単位における購入希望電力量は100百万kwhであり、また、最高購入価格として15円/kwhが提示されている。

【0035】かかる購入希望電力量の提示を受け、A社は10時15分に、販売希望電力量を50百万kwh、販売希望価格を15円/kwhとして入札を行っている。また、B社は10時20分に、販売希望電力量を30百万kwh、販売希望価格を15円/kwhとして入札を行っている。また、C社は10時23分に、販売希望電力量を15百万kwh、販売希望価格を15円/kwhとして入札を行っている。また、D社は10時26分に、販売希望電力量を5百万kwh、販売希望価格を15円/kwhとして入札を行っている。

【0036】ここで、D社が入札を行った10時26分の時点では、図4に示すように、A社、B社、C社、D社それぞれの販売希望電力量の総和は、ちょうど電力購入希望者の購入希望電力量と等しくなる。この時点では、A社、B社、C社、D社が競争入札の勝者として決定されており、電力購入希望者の電力購入金額は、15

00百万円にのぼる。

【0037】続いて、A社、B社、C社、D社の販売希望電力量及び販売希望価格を参照して検討を行ったE社は、10時30分に、販売希望電力量を20百万kwh、販売希望価格を14円/kwhとして入札を行っている（図3参照）。その結果、E社が入札を行った10時30分の時点では、図5に示すように、より安価な販売希望価格を提示したE社がまず競争入札の勝者として決定される。続いて、A社、B社、C社、D社はともに同額の販売希望価格（15円/kwh）を提示しているが、A社とB社とは、C社とD社と比較して入札時刻が早いため、A社とB社とが競争入札の勝者として決定され、C社とD社とが競争入札の敗者として決定される。この時点では、電力購入希望者の電力購入金額は、1480百万円となる。

【0038】続いて、E社の入札によって敗者となったC社は、10時40分に、販売希望電力量を15百万kwh、販売希望価格を14円/kwhとして再度入札を行っている（図3参照）。その結果、C社が入札を行った10時40分の時点では、図6に示すように、より安価な販売希望価格を提示したE社及びC社が競争入札の勝者として決定される。続いて、A社とB社はともに同額の販売希望価格（15円/kwh）を提示しているが、A社はB社と比較して入札時刻が早いため、B社に先駆けてまずA社が競争入札の勝者となる。続いて、B社の入札が検討されるが、B社の入札にかかる販売希望電力量を加えると電力購入希望者の購入希望電力量を上回ってしまう。一方、B社の入札にかかる販売希望電力量を完全に排除すると電力購入希望者の購入希望電力量に満たなくなる。従って、B社は、電力購入希望者の購入希望電力量と、E社、C社、A社の販売希望電力量の総和との差分の販売希望電力量（15百万kwh）にかかる部分に関する限り、競争入札の勝者として決定される。この時点では、電力購入希望者の電力購入金額は、1465百万円となる。

【0039】続いて、E社の入札によって敗者となったD社は、10時49分に、販売希望電力量を10百万kwh、販売希望価格を14円/kwhとして再度入札を行っている（図3参照）。その結果、D社が入札を行った10時49分の時点では、図7に示すように、より安価な販売希望価格を提示したE社、C社及びD社が競争入札の勝者として決定される。続いて、A社とB社はともに同額の販売希望価格（15円/kwh）を提示しているが、A社はB社と比較して入札時刻が早いため、B社に先駆けてまずA社が競争入札の勝者となる。続いて、B社の入札が検討されるが、B社の入札にかかる販売希望電力量を加えると電力購入希望者の購入希望電力量を上回ってしまう。一方、B社の入札にかかる販売希望電力量を完全に排除すると電力購入希望者の購入希望電力量に満たなくなる。従って、B社は、電力購入希望者の購入希望

(7)

特開2001-184433

1.1

1.2

電力量と、E社、C社、D社、A社の販売希望電力量の総和との差分の販売希望電力量（5百万kwh）にかかる部分に関する限り、競争入札の勝者として決定される。この時点では、電力購入希望者の電力購入金額は、1455百万円となる。

【0040】D社が入札を行った10時49分以降、いずれの電力販売希望者からの入札もなく、10時50分に入札が終了すると、10時49分の時点における競争入札の勝者が落札者として決定される。この場合、E社が14円/kwhで20百万kwhの電力、C社が14円/kwhで15百万kwhの電力、D社が14円/kwhで10百万kwhの電力、A社が15円/kwhで50百万kwhの電力、B社が15円/kwhで5百万kwhの電力をそれぞれ落札したことになり、電力購入希望者は、合計100百万kwhの電力を総額1455百万円で購入することが可能となる。

【0041】尚、予想に反して当該時間単位の電力需要量が大きく、電力供給量が足りなくなってしまう場合は、電力購入希望者は、いずれかの電力販売希望者から、最高入札価格（15円/kwh）によって不足分の電力を購入することにしてもよい。

【0042】続いて、本実施形態にかかる電力入札システムの作用及び効果について説明する。本実施形態にかかる電力入札システム10は、経過提示部18により、一の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示する。従って、当該他の電力販売希望者は、上記一の販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したうえで、自己の販売希望電力量とその販売希望価格を決定し、入札することができる。その結果、電力販売希望者の競争を促進し、電力購入希望者の電力購入価格を極めて安価にすることが可能となる。

【0043】さらに、本実施形態にかかる電力入札システム10は、販売希望電力量とその販売希望価格とについて、入札部16により、同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能としている。従って、当該電力販売希望者は、他の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したう

えて、自己の販売希望電力量とその販売希望価格を再考し、入札し直すことができる。その結果、電力販売希望者の競争をさらに促進し、電力購入希望者の電力購入価格をさらに安価にすることが可能となる。

【0044】

【発明の効果】本発明の電力入札システム及び電力入札方法は、一の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを他の電力販売希望者に対して逐次提示することで、当該他の電力販売希望者は、上記一の販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したうえで、自己の販売希望電力量とその販売希望価格を決定し、入力することができる。その結果、電力販売希望者の競争を促進し、電力購入希望者の電力購入価格を極めて安価にすることが可能となる。

【0045】また、本発明の電力入札システム及び電力入札方法においては、同一の電力販売希望者から複数回の入力の受け付けを可能とすることで、当該電力販売希望者は、他の電力販売希望者によって入力された販売希望電力量とその販売希望価格とを考慮したうえで、自己の販売希望電力量とその販売希望価格を再考し、入力し直すことができる。その結果、電力販売希望者の競争をさらに促進し、電力購入希望者の電力購入価格をさらに安価にすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電力入札システムの構成図である。

【図2】電力入札の手順を示すフローチャートである。

【図3】電力入札の経過を示す図である。

【図4】電力入札の経過を示す図である。

【図5】電力入札の経過を示す図である。

【図6】電力入札の経過を示す図である。

【図7】電力入札の経過を示す図である。

【符号の説明】

10…電力入札システム、12…購入希望電力量入力部、14…購入希望電力量提示部、16…入札部、18…競争処理部、20…結果提示部、22…インタフェース部、100…インターネット、102、104…端末装置

【図3】

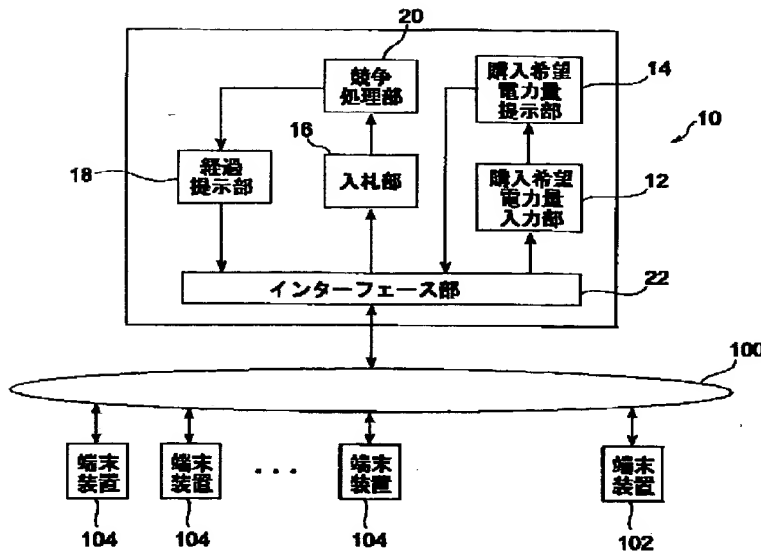
時刻	イベント
10:00	入札開始(購入希望電力量=100百万kwh、最高購入価格=15円/kwh)
10:15	A社が、15円/kwhで、50百万kwhを入札
10:20	B社が、15円/kwhで、30百万kwhを入札
10:23	C社が、15円/kwhで、15百万kwhを入札
10:26	D社が、15円/kwhで、5百万kwhを入札
10:30	E社が、14円/kwhで、20百万kwhを入札
10:40	C社が、14円/kwhで、15百万kwhを入札
10:49	D社が、14円/kwhで、10百万kwhを入札
10:50	入札終了

【図4】

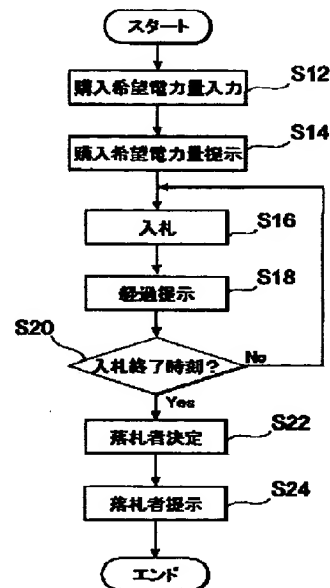
1026現在	電力量	価格
A社	50百万kwh	15円/kwh
B社	30百万kwh	15円/kwh
C社	15百万kwh	15円/kwh
D社	5百万kwh	15円/kwh
合計	100百万kwh	1500百万円



【図1】



【図2】



【図5】

10:30現在	電力量	価格
E社	20百万kwh	14円/kwh
A社	50百万kwh	15円/kwh
B社	30百万kwh	15円/kwh
合計	100百万kwh	1480百万円

【図6】

10:40現在	電力量	価格
E社	20百万kwh	14円/kwh
C社	15百万kwh	14円/kwh
A社	50百万kwh	15円/kwh
B社	15百万kwh	15円/kwh
合計	100百万kwh	1465百万円

【図7】

10:48現在	電力量	価格
E社	20百万kwh	14円/kwh
C社	15百万kwh	14円/kwh
D社	10百万kwh	14円/kwh
A社	50百万kwh	15円/kwh
B社	5百万kwh	15円/kwh
合計	100百万kwh	1465百万円

フロントページの続き

(72)発明者 野島 吉夫  
東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事株式会社内

(72)発明者 田中 真一  
東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事株式会社内

(72)発明者 芝山 浩二  
東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事株式会社内

(72)発明者 丸岡 則之  
東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事株式会社内

(72)発明者 堀本 泰三  
東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事株式会社内

Fターム(参考) 5B049 AA00 BB00 BB36 CC01 CC08  
CC31 CC36 EE02 FF01 GG02  
GG04